

# **VISIÓ PER COMPUTADOR**

## **Sessió 3 de Laboratori**

**Facultat d'Informàtica de Barcelona**

**Manel Frigola  
Joan Climent**

**Barcelona, Setembre de 2019**

## 1. Continguts de la sessió

L'objectiu de la sessió és d'entendre els efectes dels processats d'imatge mitjançant filtres espacials (lineals i no lineals). En concret es treballaran els següents conceptes:

- Filtres basats en kernels o màscares de convolució: filtre de mitjana,
- Gaussià, Laplacià, Prewitt i Sobel, efecte de moviment (motion blur).
- Filtres no lineals: filtre de mediana.

## 2. Exercicis de la sessió

En la sessió de laboratori caldrà dur a terme els següents exercicis i entregar-los al racó en un informe en format pdf abans de la següent sessió.

1. Implementar d'una manera eficient un filtre de mitjana intentant minimitzar el nombre total d'operacions (sumes, productes, etc.) realitzades pel filtre.
2. Implementar un filtre no lineal que elimini el soroll de tipus 'sal i pebre' (píxels de soroll aïllats que són totalment blancs o negres).
3. Implementar una funció que realci els contorns, ponderant la imatge de nivells de grisos i la imatge gradient.
4. Implementar una funció que esborroni (motion blur) una imatge en una direcció (un angle passat per paràmetre). El codi d'aquesta funció ha de ser un codi propi.
5. Implementar una funció que donada una imatge esborronada amb la funció anterior (punt 4) i recuperi, en major o menor mesura, la imatge original. Podeu utilitzar funcions alienes per implementar aquest filtre.